

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
| 大島商船高等専門学校                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                            | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)   |                                               | 授業科目                                                                   | プログラミング基礎                |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                  | 0108                                                                                                       |      |                   | 科目区分                                          | 専門 / 必修                                                                |                          |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                  | 授業                                                                                                         |      |                   | 単位の種別と単位数                                     | 履修単位: 2                                                                |                          |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                  | 電子機械工学科                                                                                                    |      |                   | 対象学年                                          | 2                                                                      |                          |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                   | 通年                                                                                                         |      |                   | 週時間数                                          | 2                                                                      |                          |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                | C言語プログラミングレッスン (ソフトバンク)                                                                                    |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| (1) P Cを用いてプログラムを作成、デバッグを行い動作を確認できる。<br>(2)数値を入力して、計算を行い、結果を表示するプログラムを作成できる。<br>(3)条件分岐とフローチャートの関係を理解してプログラムを作成できる。<br>(4)繰り返し文の動作を理解してプログラムを作成できる。<br>(5)変数、配列のアドレスとポインタ変数の関係を理解してプログラムを作成できる。<br>(6)関数間のデータの受け渡し方法を理解してプログラムを作成できる。 |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       | 理想的な到達レベルの目安                                                                                               |      |                   | 標準的な到達レベルの目安                                  |                                                                        | 未到達レベルの目安                |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                 | プログラムを作成して、デバッグを行い、完成することができる。                                                                             |      |                   | プログラムを記述できるが、デバッグができない。                       |                                                                        | プログラムを記述できない。            |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                 | 数値を入力して計算を行い結果を表示するプログラムの作成の際、整数演算、実数演算の使い分けができる。                                                          |      |                   | 数値入力、結果表示のプログラムを作成できるが、整数型変数と実数型変数の使い分けができない。 |                                                                        | 数値入力、結果表示のプログラムを作成できない。  |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                 | 条件分岐とフローチャートの関係を理解してプログラムを作成できる。                                                                           |      |                   | 条件分岐のプログラムを作成できる。                             |                                                                        | 条件分岐のプログラムを作成できない。       |  |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                 | 繰り返し文を用いて、条件分岐と組み合わせたプログラムを作成できる。                                                                          |      |                   | 繰り返しのプログラムを作成できる。                             |                                                                        | 繰り返しのプログラムを作成できない。       |  |
| 評価項目5                                                                                                                                                                                                                                 | 変数、配列のアドレスとポインタ変数の関係を理解してプログラムを作成できる。                                                                      |      |                   | ポインタ変数を使ったプログラムの作成ができる。                       |                                                                        | ポインタ変数を使ったプログラムの作成ができない。 |  |
| 評価項目6                                                                                                                                                                                                                                 | 関数間のデータの受け渡し方法を理解してプログラムを作成できる。                                                                            |      |                   | 関数を用いたプログラムを作成できる。                            |                                                                        | 関数を用いたプログラムを作成できない。      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 本校 (1)-a 電子機械 (3)-b                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                    | コンピューターのプログラミングの基礎についてC言語を用いて学習します。                                                                        |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                             | 毎回、教室で講義を行い、情報教育センターのパソコンを用いてプログラミングの課題に取り組み、電子メールで提出する。                                                   |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                   | 教室での授業内容は1 0 0 %ノートを取る。配布されるプリントは整理して無くさないように自己管理すること。前期、後期の中間試験と期末試験を実施する。試験の得点と、平常の課題への取り組み方を評価して成績を決める。 |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |      |                   |                                               |                                                                        |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 週    | 授業内容              |                                               | 週ごとの到達目標                                                               |                          |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                    | 1stQ                                                                                                       | 1週   | プログラム作成 (1) 概要    |                                               | 開発環境の基礎を理解して、P Cを用いてソースファイルを作成できる。                                     |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 2週   | プログラム作成 (2) コンパイラ |                                               | プログラミングの手順を理解して、コンパイル、プログラム実行、メールによる提出ができる                             |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 3週   | メイン関数の構成と文字列の表示   |                                               | メイン関数の構成とprintf関数の文法を理解できる。コンパイラのエラーメッセージを解読してデバッグを行いプログラムを完成させる事ができる。 |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 4週   | 整数の四則計算           |                                               | 整数の四則演算を実行して結果を出力するプログラムを作成できる。                                        |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 5週   | 整数型変数の計算          |                                               | int型変数を用いて、整数の四則演算の結果を出力するプログラムを作成できる。                                 |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 6週   | 実数型変数と文字型変数       |                                               | float型変数を用いて実数の計算結果、Char型変数を用いて文字表示のプログラムを作成できる。                       |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 7週   | 整数と文字列の入出力 (1)    |                                               | コマンドラインから文字、整数値を入力して、結果を表示するプログラムを作成できる。                               |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 8週   | 整数と文字列の入出力 (2)    |                                               | コマンドラインから実数値を入力して、結果を表示するプログラムを作成できる。                                  |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       | 2ndQ                                                                                                       | 9週   | 前期中間試験            |                                               |                                                                        |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 10週  | 条件分岐 (1)          |                                               | if-else文を用いて条件分岐をするプログラムの作成方法を理解できる。                                   |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 11週  | 条件分岐 (2)          |                                               | 条件分岐のプログラムに対応したフローチャートを描くことができる。条件分岐のプログラムを作成できる。                      |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 12週  | 条件分岐 (3)          |                                               | if-else文の入れ子、if-else if else文を理解してフローチャートが書ける。論理演算による条件分岐のプログラムを作成できる。 |                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            | 13週  | くり返し文 (1)         |                                               | for文による繰り返しのプログラムを作成できる                                                |                          |  |

|    |      |     |                |                                                                    |
|----|------|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 後期 |      | 14週 | くり返し文（２）       | 2重ループにより2次元表示のプログラムを作成できる。                                         |
|    |      | 15週 | 応用問題演習         | くり返し文と条件分岐を組み合わせたプログラムを作成できる。                                      |
|    |      | 16週 | 前期期末試験         |                                                                    |
|    | 3rdQ | 1週  | くり返し文（３）       | while文とfor文の相違点を理解して、for文のプログラムをwhile文で書き換えることができる。                |
|    |      | 2週  | くり返し文（４）       | do-while文によるプログラムを作成できる。<br>1文字入力、出力の関数を使ったプログラムを作成できる。            |
|    |      | 3週  | 条件分岐（４）        | 最大値を求めるプログラムを、条件分岐による方法と、最大値の変数を用いる方法で作成して、両者のメリット、デメリットを理解できる。    |
|    |      | 4週  | 条件分岐（５）        | switch-case文とif-else-else if文との関係を理解して、switch-case文によるプログラムを作成できる。 |
|    |      | 5週  | 関数（１）          | 関数の構成を理解して、引数から値を渡すユーザー関数を作成できる。                                   |
|    |      | 6週  | 関数（２）          | 関数の構成を理解して、戻り値により計算結果を返すユーザー関数を作成できる。                              |
|    |      | 7週  | 数学関数           | 数学関数ライブラリーを用いた計算プログラムを作成できる。                                       |
|    |      | 8週  | 後期中間試験         |                                                                    |
|    | 4thQ | 9週  | CPUとメモリの関係     | メモリ上のデータと変数の関係を理解して、アドレスを表示するプログラムを作成できる。                          |
|    |      | 10週 | 2種類のプログラミングの比較 | 1つの問題について、2種類の方法でプログラミングを行い、メリット、デメリットについて説明できる。                   |
|    |      | 11週 | 配列             | 変数の配列を理解して、繰返し文と組み合わせたプログラムを作成できる。                                 |
|    |      | 12週 | ポインタ変数（１）      | ポインタ変数とアドレス演算の関係を理解して、アドレス演算のプログラムを作成できる。                          |
|    |      | 13週 | ポインタ変数（２）      | ポインタ変数と、データサイズの関係を理解できる。<br>2次元配列のデータ参照をするプログラムが作成できる。             |
|    |      | 14週 | 関数（３）          | 関数のアドレス渡しにより、複数の演算結果を返す関数を作成できる。                                   |
|    |      | 15週 | ポインタ変数の復習      | ポインタ変数による変数のアドレス表示および操作のプログラムを作成できる。                               |
|    |      | 16週 | 学年末試験          |                                                                    |

| 評価割合    |    |    |      |    |         |     |     |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
|         | 試験 | 演習 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 70 | 25 | 0    | 5  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 70 | 25 | 0    | 5  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |